

Bezirksamt Neukölln von  
Berlin Serviceeinheit Facility  
Management  
Karl-Marx-Str.83  
12040 Berlin

**Wärmebedarfsausweis nach Energieeinsparverordnung 2002ff**  
für Gebäude mit normalen Innentemperaturen  
EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit **10 h/Tag** Unterbrechung der Heizung

**Anschrift** GY04 Ernst-Abbe-Gymnasium  
**Haus** Turnhalle-Altbau-im-Hof (2014)  
**Strasse** Sonnenallee 79  
**PLZ** 12045-T220

2VOG04  
**Baujahr** 2014  
**Anlage** ZSH-1411 FW- FHW

**Standort: 413**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

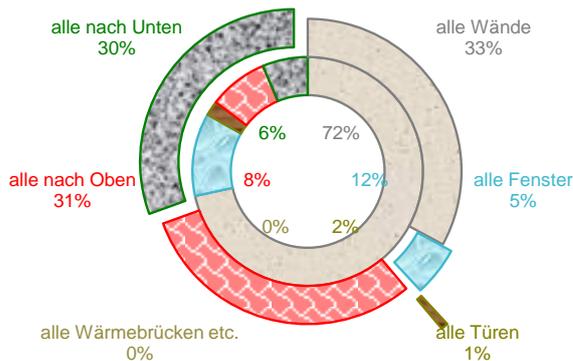
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T$	=	0,632	W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A = 1.901 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,558	W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$ = 3.266 m³
					Verhältnis	$A/V_e$ = 0,58 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	155,0	kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	503,9	m²
pro beheiztes Volumen $V$	$Q_h / V$	=	31,8	kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	$V$	=	2.459,4	m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=		kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	78.088	kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	51 kW
					Anteil Transmission	$L_T$	=	38 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	95.624	kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	$U$	=	0,6186 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	50.602	kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,3000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	38.320	kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,2757 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	13.939	kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,1998 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	4.370	kWh/a				
Summe Verluste	$Q_l$	=	130.346	kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	52.258	kWh/a				

Bauteil <sup>3)</sup>	HH	Hüllflächen Transmissions-Wärmeverlust				Solares Wärmeangebot				
		$A_j$	$\frac{A_j}{\Sigma A_j}$	$U_j$	$F_{xj}$	$Q_T$	$\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$	$q_{s^*}$	$Q_s$	$\frac{Q_s}{\Sigma Q_s}$
Zusammenstellung		m²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	kWh/a	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		626,0	32,9%	1,26	1,00	68.429	71,6%			
alle Fenster		99,6	5,2%	1,30	1,00	11.192	11,7%	187,23	18.646	100,0%
alle Türen		14,4	0,8%	1,60	1,00	1.986	2,1%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		580,6	30,5%	0,18	0,87	7.951	8,3%			
alle nach Unten		580,6	30,5%	0,22	0,56	6.066	6,3%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.901,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,6186</b>	<b>0,9406</b>	<b>95.624</b>	<b>100,0%</b>	<b>9,81</b>	<b>18.646</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>740,0</b>	<b>38,9%</b>	<b>1,2757</b>	<b>1,0000</b>	<b>81.607</b>	<b>85,3%</b>	<b>25,20</b>	<b>18.646</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.161,2</b>	<b>61,1%</b>	<b>0,1998</b>	<b>0,6987</b>	<b>14.017</b>	<b>14,7%</b>			



**Außenring: Hüllflächen  $A_j$**   
**Innenring: Transmissions-Wärmeverlust  $Q_T$**

